

《铝冶金生产操作与控制》

图书基本信息

书名：《铝冶金生产操作与控制》

13位ISBN编号：9787502461553

10位ISBN编号：7502461558

出版社：王红伟、马科友 冶金工业出版社 (2013-05出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《铝冶金生产操作与控制》

书籍目录

模块一铝冶金生产认知 任务一认识铝土矿 单元一铝的主要矿物 单元二铝土矿的主要化学成分 单元三铝土矿的分类及质量评价 单元四铝土矿资源 任务二铝及氧化铝的性质与用途 单元一铝的性质与用途 单元二氧化铝的性质与用途 任务三铝和氧化铝的生产方法 单元一铝的生产方法 单元二氧化铝的生产方法 习题及思考题 模块二拜耳法生产氧化铝 任务一铝酸钠溶液 单元一铝酸钠溶液的重要参数 单元二 $2\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$ 系平衡状态图 单元三工业铝酸钠溶液的稳定性 任务二拜耳法的基本原理 单元一拜耳法的原理 单元二拜耳法循环 单元三拜耳法循环效率和循环碱量 任务三拜耳法的基本工艺流程及分类 单元一拜耳法的基本工艺流程 单元二拜耳法分类 任务四原矿浆的制备 单元一原矿浆制备的要求 单元二破碎 单元三配矿 单元四拜耳法配料 单元五磨矿 单元六球磨机 任务五铝土矿的拜耳法高压溶出 单元一拜耳法高压溶出的基本原理 单元二影响铝土矿溶出过程的因素 单元三高压溶出工艺 单元四高压溶出器 单元五高压溶出的主要操作及常见故障处理 单元六高压溶出技术指标分析 单元七结疤的生成与防治 任务六赤泥分离与洗涤 单元一拜耳法赤泥分离洗涤的工艺流程 单元二溶出矿浆的稀释 单元三赤泥沉降分离 单元四赤泥反向洗涤 单元五粗液精制 单元六赤泥附液损失及洗涤效率 任务七铝酸钠溶液的晶种分解 单元一晶种分解的主要任务及基本原则 单元二晶种分解的经济技术指标 单元三晶种分解的机理 单元四影响晶种分解的主要因素 单元五晶种分解工艺 单元六铝酸钠溶液分解工序的主要设备 单元七晶种分解的正常操作与常见故障处理 单元八晶种分解设备结疤的清理 任务八氢氧化铝焙烧 单元一氢氧化铝焙烧原理 单元二氧化铝质量指标及影响因素 单元三氧化铝焙烧工艺 单元四气体悬浮焙烧炉的正常操作及事故处理 任务九分解母液的蒸发 单元一蒸发的目的及作用 单元二分解母液中各种杂质在蒸发过程中的行为 单元三蒸发设备 单元四蒸发作业流程 单元五蒸发器组的正常操作及事故处理 单元六蒸发器结垢的清除 任务十一水碳酸钠的苛化 单元一水碳酸钠苛化的原理 单元二苛化的工艺流程 单元三苛化的正常操作及事故处理 习题及思考题 模块三碱—石灰烧结法生产氧化铝 任务一碱—石灰烧结法的原理 任务二碱—石灰烧结法的基本流程 任务三生料浆的制备 单元一生料浆的配料指标 单元二生料浆的配制操作 单元三石灰煅烧 任务四熟料烧结 单元一熟料烧结的主要反应 单元二熟料质量评价 单元三烧成温度及烧成温度范围 单元四生料加煤还原烧结 单元五熟料烧结工艺流程 单元六熟料烧结的正常操作与常见故障处理 任务五熟料溶出 单元一熟料溶出过程的基本反应 单元二溶出副反应（二次反应） 单元三影响溶出过程的因素 单元四减少溶出副反应损失的措施 单元五熟料溶出工艺过程 单元六熟料溶出主要操作及常见故障处理 单元七熟料溶出主要计算及指标分析 任务六烧结法赤泥的分离与洗涤 单元一烧结法赤泥的分离与洗涤工艺 单元二烧结法赤泥的分离与洗涤技术条件控制 任务七铝酸钠溶液的脱硅 单元一脱硅机理 单元二脱硅主要设备 单元三脱硅工艺流程 单元四连续脱硅正常操作及常见故障处理 任务八碳酸化分解 单元一碳酸化分解的原理 单元二影响碳分过程的主要因素 单元三碳分工艺过程 单元四连续碳分正常操作与常见故障处理 习题及思考题 模块四联合法生产氧化铝 任务一并联法生产氧化铝 单元一并联法的工艺流程 单元二并联法的工艺特点 任务二串联法生产氧化铝 单元一串联法的工艺流程 单元二串联法的工艺特点 任务三混联法生产氧化铝 单元一混联法的工艺流程 单元二混联法的工艺特点 任务四联合法工艺流程分析 习题及思考题 模块五大型预焙槽生产电解铝 任务一铝电解生产工艺及原材料 单元一铝电解生产工艺流程 单元二铝电解所用原材料 任务二铝电解生产原理 单元一铝电解质的性质 单元二铝电解的电极过程 单元三电解质中氧化铝的分解电压 单元四结壳、炉帮及沉淀 任务三铝电解槽的槽型结构及电解车间配置 单元一铝电解槽的发展 单元二预焙铝电解槽的结构 单元三电解车间配置 单元四未来铝电解槽的改进 任务四铝电解槽焙烧与管理 单元一铝电解槽焙烧方法的选择 单元二焦粒焙烧操作与管理 任务五电解槽启动与管理 单元一电解槽的启动方法 单元二铝电解槽湿法启动 单元三铝电解槽启动的管理 任务六铝电解槽正常生产技术条件与管理 单元一铝电解正常生产的特征 单元二铝电解槽正常生产技术条件与管理 单元三正常生产技术条件的保持 任务七铝电解槽的主要操作 单元一定时加料（NB） 单元二阳极更换（AC） 单元三抬母线（RR） 单元四熄灭阳极效应（AEB） 单元五出铝（TAP） 单元六捞炭渣 单元七电解技术参数的测量 单元八停槽 任务八电解槽的病槽及常见事故处理 单元一常见电解槽的病槽及处理 单元二常见的生产事故及处理 任务九铝电解槽的破损与维护 单元一铝电解槽的破损 单元二破损槽的确认与维护 任务十铝电解槽的计算机控制 单元一计算机系统的控制形式 单元二计算机系统的配置 单元三智能槽控机基本功能 单元四智能槽控机按键操作 任务十一铝电解生产主要经济技术指标分析 单元一铝产量与电流效率 单元二电能效率 单元三原材料消耗 习题及思考题 模块六铝电解烟气净化及原料输送

《铝冶金生产操作与控制》

任务一铝电解烟气干法净化 单元一电解铝烟气中的污染物及其危害 单元二烟气干法净化 任务二氧化铝输送 单元一氧化铝输送方法 单元二氧化铝超浓相输送系统的正常操作及故障处理 习题及思考题 模块七铝锭铸造 任务一原铝的配料与净化 单元一重熔用铝锭铸造生产工艺流程 单元二原铝的配料 单元三原铝的净化 任务二铝锭铸造 单元一混合炉浇铸 单元二原铝铸造机械设备 习题及思考题 参考文献

章节摘录

版权页：插图：d分解液量平衡的控制 在多组分解槽并联运行时，液量的调节很重要。因为在生产过程中液量不可能都是很平稳的，总是有大有小地波动着，这对分解过程是很不利的。因为当其他条件不变时，液量突然增大，必然引起晶种系数变小、分解温度上升、分解时间缩短、分解率下降等一系列的变化。反之，液量突然变小，又会出现晶种系数升高、分解温度下降、分解时间延长、分解率上升等一连串变化。因此，在分解过程中要及时地调整液量，使各组液量分配均匀，保持在比较稳定的条件下作业。根据分解缓冲槽液位的升降决定过滤机的产能；晶种槽的液位通过调节晶种泵的转速加以控制；当晶种槽液位基本稳定时，可将一台晶种泵的转速设为自动控制，通过设定晶种槽的液位，形成晶种泵转速与晶种槽液位的联锁，实现自动控制。e温度的控制 分解初温和降温速率对分解过程有重要影响。在分解过程中应控制好温度，一般是首先快速降温，然后缓慢地自然降温。这样在分解的前半期分解速度快，有大量的晶核生成，后半期分解速度慢，有足够的时间使晶核长大。（1）分解降温方式。分解降温通常采用板式热交换器用母液和冷却水降低精液温度，以控制首槽温度；分解期间采用中间降温和自然降温相结合的方法降低分解料浆温度。（2）分解首槽温度控制。通过调节板式换热器母液旁通阀和板式冷却水气动调节阀的开度来改变板式换热器的母液流量和冷却水流量，以控制板式换热器精液出口温度，通过控制板式换热器精液出口温度调节分解槽首槽温度。（3）分解末槽温度的控制。通过分解自然降温和中间降温的方法降低分解料浆温度，使末槽温度控制在合格的范围。当中间降温板式换热器料浆进出口温度基本稳定时，可将中间降温板式换热器冷却水气动调节阀设为自动，通过设定中间降温板式料浆进出口温差，形成中间降温板式换热器料浆进出口温差与冷却水气动调节阀开度的联锁，实现自动控制。降温时根据具体情况和季节变化按降温速率进行降温。f晶种系数的控制 晶种系数直接影响分解过程产量的高低和质量的好坏。操作上对晶种系数的控制一般是通过每4h在分解首槽内取样做固体含量分析来了解槽内晶种量的变化情况。在生产中，进料分解槽的固体含量一般控制在300。9分解时间的控制 分解时间控制过短，分解率低，产出率低；分解时间过长，虽然分解率高，产出率高，但产品中细粒数量大大增加，生产运行成本高，因此，生产上晶种分解时间通常控制在45～60h。

《铝冶金生产操作与控制》

编辑推荐

《高职高专"十二五"规划教材:铝冶金生产操作与控制》理论与实践结合紧密,内容丰富,编写简明,注重应用,可作为高职高专院校冶金技术专业的教学用书,也可作为铝冶金企业相关技术人员职业资格和岗位技能培训的教材,还可供铝冶金行业的工程技术人员参考。

《铝冶金生产操作与控制》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com